

## **ANALISA DAN DESAIN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA LEMBAGA ‘X’**

**FANISYA ALVA MUSTIKA**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Abstrak.** Pemanfaatan teknologi informasi dalam perpustakaan menciptakan peningkatan kualitas serta variasi layanan. Peningkatan kualitas layanan tercermin dari pelayanan yang semakin cepat karena pelayanan tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi dilakukan dengan menerapkan komputerisasi perpustakaan yang merupakan wujud dari pemanfaatan kemajuan di bidang teknologi dan informasi. Dari hasil analisis sistem perpustakaan pada Lembaga X, penulis menemukan bahwa aplikasi yang digunakan pada perpustakaan Lembaga X kurang sesuai dengan kebutuhan dan sulit dipahami oleh pengguna, yang mengakibatkan terhambatnya proses pelayanan informasi untuk anggotanya. Untuk itu penulis memberikan saran agar aplikasi yang digunakan pada Lembaga X disesuaikan dengan kebutuhan dan mudah dimengerti oleh pengguna, serta dapat diakses oleh anggota untuk memudahkan pencarian data buku. Hal ini untuk memudahkan seluruh pihak baik petugas perpustakaan maupun anggota sehingga proses kerja dan pelayanan informasi perpustakaan pada perpustakaan Lembaga X dapat lebih cepat dan efisien.

Kata kunci: perpustakaan, sistem informasi, kualitas

### **PENDAHULUAN**

Perpustakaan merupakan hasil budidaya manusia berupa sebuah lembaga untuk mengumpulkan, merawat dan melestarikan bahan-bahan perpustakaan yang berupa rekaman hasil pemikiran dan temuan penelitian untuk digunakan sebagai sumber informasi bagi masyarakat.

Perkembangan teknologi membawa perubahan dalam semua sektor kehidupan. Teknologi tidak hanya sebagai pemberi warna baru dalam menjalankan aktifitas, akan tetapi menjadi kebutuhan bagi mereka untuk lebih produktif. Pemanfaatan teknologi informasi dalam perpustakaan menciptakan peningkatan kualitas serta variasi layanan. Peningkatan kualitas layanan tercermin dari pelayanan yang semakin cepat karena pelayanan tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi dilakukan dengan menerapkan komputerisasi perpustakaan yang merupakan wujud dari pemanfaatan kemajuan di bidang teknologi dan informasi. Proses peminjaman, pengembalian, dan pencarian koleksi tidak lagi dilakukan secara manual dengan mencatat atau menelusurinya melalui katalog perpustakaan. Semua dilakukan dengan menggunakan komputer.

Demikian pula dengan perpustakaan yang ada di Lembaga X. Sebagai sumber informasi yang sangat dibutuhkan keberadaanya, maka diperlukan sistem informasi yang terkomputerisasi supaya pengelolaan dan proses pelayanan informasi dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Pada perpustakaan Lembaga X terdapat beberapa permasalahan, yaitu aplikasi yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan dan sulit dipahami oleh pengguna. Sehingga pemakaian aplikasi tersebut belum maksimal. Selain itu, aplikasi perpustakaan tersebut hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan dan belum bisa diakses oleh anggota. Hal ini mengakibatkan terhambatnya proses pelayanan informasi untuk anggota. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul: Analisa Dan Desain Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Lembaga X.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan pada Lembaga X agar pengelolaannya lebih tepat dan terstruktur dan sistem pelayanan informasi lebih cepat dan akurat. Tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Membuat sistem informasi perpustakaan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan supaya lebih terstruktur.
2. Membuat sistem informasi perpustakaan yang mudah dipahami oleh penggunaannya supaya penggunaan aplikasi lebih maksimal.
3. Membuat sistem informasi perpustakaan yang ada tidak hanya dapat diakses oleh petugas tetapi juga oleh anggotanya.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi**

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa unsur yang saling bekerja sama sesuai dengan fungsinya masing-masing untuk mencapai satu fungsi dan tujuan tertentu. Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Informasi adalah data yang mempunyai makna, artinya ketika sesuatu hal atau data tidak mempunyai makna maka belum dapat dikatakan sebagai sebuah informasi. Sistem Informasi adalah komponen-komponen yang terkait satu lainnya yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan memvisualisasikan di dalam organisasi (H.M. Jogiyanto, 1992:6).

DAD (Diagram Aliran Data) adalah suatu diagram yang memperlihatkan aliran data dari objek sumber atau nilai masukan melewati suatu proses yang kemudian diubah menjadi suatu nilai keluaran maupun disimpan dalam tempat penyimpanan sementara.

### **Basis Data**

Basis data merupakan representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan (Jack Febrian, 2004:133). ERD atau Entity Relationship Diagram merupakan model jaringan dengan menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak serta menekankan pada struktur dan *relationship* data.

### **Java**

Java adalah suatu bahasa pemrograman *object oriented* dengan unsur-unsur seperti bahasa C++ dan bahasa-bahasa lainnya. Java digunakan dalam *programming* karena memiliki keunggulan-keunggulan yang tidak dimiliki oleh bahasa lain. Beberapa aspek yang menjadikan Java sebagai bahasa pemrograman yang digemari saat ini antara lain :

- a. Java bersifat sederhana dan relatif mudah digunakan. Hal ini disebabkan Java dikembangkan dari bahasa C++ yang bersifat *object oriented* dengan menghilangkan beberapa fitur dan menambah beberapa fitur yang dianggap penting.
- b. Java berorientasi objek dalam menyusun program. Java membagi program dalam objek-objek, kemudian objek tersebut dimodelkan sesuai karakteristik masing-masing. Selanjutnya, Java mengatur hubungan antar objek tersebut.
- c. Java bersifat terdistribusi, yaitu dapat digunakan pada jaringan yang luas, tidak hanya pada personal komputer (PC).

- d. Java bersifat *multiplatform* sehingga Java dapat digunakan dalam berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, Apple, dan lainnya, tanpa banyak melakukan konfigurasi.
- e. Java bersifat *multithread*, yaitu mampu mengerjakan beberapa proses dalam waktu yang hampir bersamaan.

### **Perpustakaan**

Dalam arti tradisional, perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Perpustakaan dapat juga diartikan sebagai kumpulan informasi yang bersifat ilmu pengetahuan, hiburan, rekreasi, dan ibadah yang merupakan kebutuhan hakiki manusia. Oleh karena itu perpustakaan modern telah didefinisikan kembali sebagai tempat untuk mengakses informasi dalam format apa pun, apakah informasi itu disimpan dalam gedung perpustakaan tersebut atau tidak. Dalam perpustakaan modern ini selain kumpulan buku tercetak, sebagian buku dan koleksinya ada dalam perpustakaan digital atau dalam bentuk data yang bisa diakses lewat jaringan komputer.

### **METODE**

Metode penelitian yang digunakan Penulis adalah dengan survei yaitu mencari dan mengumpulkan data secara langsung dari lapangan, kemudian melakukan klasifikasi terhadap data tersebut, mengolah dan menganalisa data. Sebagai pendukung untuk data-data yang diperoleh Penulis juga melakukan studi kepustakaan, yaitu dengan mencari data-data melalui kutipan-kutipan buku dan bahan-bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian untuk diambil teori yang dapat dijadikan sebagai landasan untuk menganalisa masalah dalam penelitian

Langkah-langkah pokok yang digunakan pada metode penelitian yang digunakan yaitu menentukan masalah yang ingin diselidiki, mengumpulkan data atau informasi yang ada di lapangan dan dari bahan-bahan lain yang berkaitan, menganalisis dan menjelaskan masalah yang ditemukan serta membuat laporan hasil penelitian.

### **Langkah-Langkah Pengembangan Sistem**

Untuk menyempurnakan hasil dari penelitian ini, Penulis menguraikan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengembangkan sistem informasi perpustakaan pada Lembaga X. Diantaranya adalah :

- a. Studi Lapangan  
Penulis melakukan studi lapangan dengan melihat dan mengamati proses yang berlangsung pada perpustakaan tersebut. Studi lapangan juga dilakukan dengan wawancara, yaitu dengan bertanya kepada pelaksana yang terlibat dalam proses tersebut.
- b. Analisa Sistem Berjalan  
Setelah melihat proses yang ada pada perpustakaan, Penulis melakukan analisa sistem yang berjalan pada perpustakaan tersebut. Penulis menganalisa apakah sistem yang sudah ada sudah tepat atau sesuai dengan kebutuhan pada Lembaga X.
- c. Analisa Kebutuhan  
Penulis menganalisa kebutuhan sistem yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- d. Studi Kepustakaan  
Penulis melakukan studi kepustakaan berdasarkan referensi dari berbagai sumber. Studi kepustakaan bertujuan untuk mempelajari dan memahami dasar teori yang berhubungan dengan analisa kebutuhan yang telah dilakukan.
- e. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan adalah hasil perancangan sistem dengan mengembangkan sistem yang sudah ada sebelumnya. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan sistem perpustakaan ini adalah:

- a. Perancangan database
- b. Perancangan antarmuka
- c. Pengembangan antarmuka
- f. Menarik Kesimpulan
  - a. Apakah fungsi yang terdapat pada sistem informasi perpustakaan yang telah dikembangkan sudah dapat berfungsi sesuai tujuan.
  - b. Apakah sistem informasi yang dikembangkan sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk suatu proses sistem perpustakaan pada Lembaga X.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Proses Bisnis Sistem Berjalan**

#### **Proses Peminjaman Buku**

Pengunjung yang datang ke perpustakaan sebelumnya harus mengisi buku tamu yang tersedia. Pengunjung yang memiliki kartu anggota dapat melakukan transaksi peminjaman buku. Proses peminjaman buku ini diawali dengan pencarian buku oleh anggota. Anggota mencari buku yang diinginkan secara langsung pada rak. Setelah buku ditemukan maka buku diserahkan kepada petugas beserta kartu anggota untuk diperiksa. Kemudian petugas memasukkan data transaksi peminjaman buku pada sistem. Petugas juga mencatat tanggal jatuh tempo *dateslip* yang terdapat dalam buku bagian belakang dan mengambil kartu buku yang ada pada buku untuk dipindahkan pada kartu peminjaman anggota yang disimpan pada perpustakaan. Setelah proses selesai buku dan kartu anggota diserahkan kembali pada anggota. Jadi terdapat dua proses yaitu secara manual dan komputerisasi.

#### **Proses Pengembalian Buku**

Anggota dapat mengembalikan buku yang dipinjam meskipun belum jatuh tempo. Anggota menyerahkan buku yang dipinjam kepada petugas. Kemudian petugas memeriksanya berdasarkan data peminjaman yang telah tersimpan. Setelah data ditemukan maka petugas memasukkan data transaksi pengembalian buku pada sistem. Petugas juga memindahkan kembali kartu buku pada buku. Dalam hal ini juga terdapat dua jenis proses yaitu secara manual dan komputerisasi.

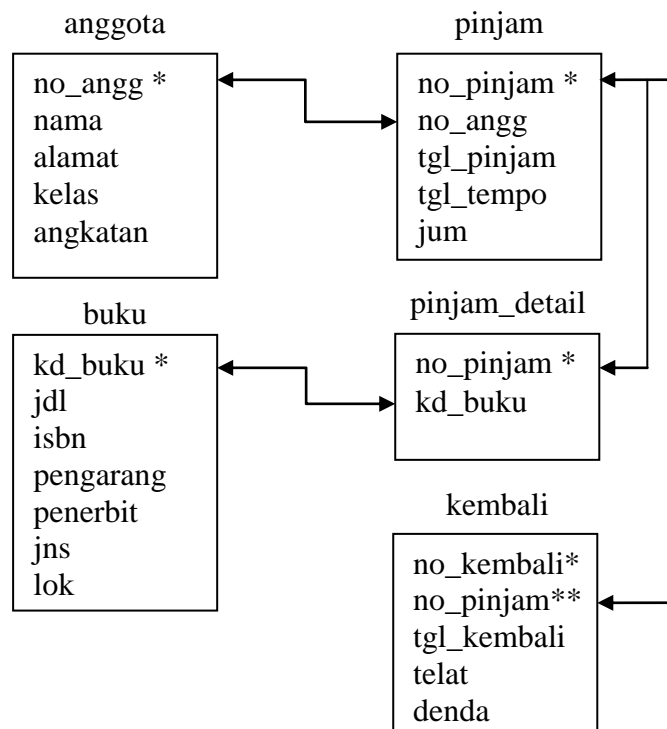
#### **Proses Pembuatan Laporan**

Berdasarkan data-data yang ada, yaitu data buku, data anggota, data peminjaman, dan data pengembalian maka Petugas membuat laporan-laporan yang diserahkan kepada Kepala Perpustakaan. Laporan yang dibuat antara lain, laporan data buku, laporan data anggota, laporan transaksi peminjaman, dan laporan transaksi pengembalian.

### Diagram Alir Data (DAD) Konteks Sistem Berjalan



### Analisis Basis Data Sistem Berjalan



### Analisis Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada perpustakaan Lembaga X adalah sistem yang telah ada belum sesuai dengan kebutuhan dan sulit dipahami oleh pengguna. Sehingga pemakaian aplikasi tersebut belum maksimal. Selain itu, aplikasi perpustakaan tersebut hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan dan belum bisa diakses oleh anggota. Hal ini mengakibatkan terhambatnya proses pelayanan informasi untuk anggota.

### **Alternatif Penyelesaian Masalah**

Setelah Penulis menganalisis permasalahan yang terjadi pada perpustakaan Lembaga X, maka alternatif penyelesaian masalah yang diusulkan Penulis adalah dengan mengembangkan sistem informasi perpustakaan supaya tepat dan sesuai dengan kebutuhan pada perpustakaan Lembaga X, mudah dipahami oleh pengguna dan tidak hanya dapat diakses oleh petugas tetapi juga dapat diakses oleh anggota. Dengan alternatif ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses kerja serta pelayanan informasi perpustakaan untuk petugas dan anggota.

### **Aturan Bisnis Sistem yang Diusulkan Proses Peminjaman Buku**

Pengunjung yang datang ke perpustakaan sebelumnya harus mengisi buku tamu yang tersedia. Pengunjung yang memiliki kartu anggota dapat melakukan transaksi peminjaman buku. Proses peminjaman buku ini diawali dengan pencarian buku oleh anggota. Ada dua alternatif dalam proses pencarian ini, anggota dapat mencari buku yang diinginkan secara langsung pada rak atau anggota dapat juga mencari pada sistem pencarian yang telah dibuat. Data-data untuk sistem pencarian ini selalu di-*update* oleh petugas pendataan. Untuk anggota yang mencari buku secara langsung pada rak maka proses selanjutnya sama seperti pada sistem yang berjalan. Untuk yang mencari pada sistem pencarian proses selanjutnya anggota menuliskan buku-buku yang akan dipinjam pada daftar pinjam, kemudian daftar pinjam diserahkan kepada petugas pelayanan. Dalam hal ini petugas pelayanan yang akan mencarikan buku-buku yang dimaksud. Setelah buku ditemukan maka anggota menyerahkan kartu anggota untuk diperiksa. Kemudian petugas pelayanan memasukkan data transaksi peminjaman buku pada sistem. Petugas pelayanan juga mencatat tanggal jatuh tempo *dateslip* yang terdapat dalam buku bagian belakang dan mengambil kartu buku yang ada pada buku untuk dipindahkan pada kartu peminjaman anggota yang disimpan pada perpustakaan. Setelah proses selesai buku dan kartu anggota diserahkan kembali pada anggota. Jadi terdapat dua proses yaitu secara manual dan komputerisasi.

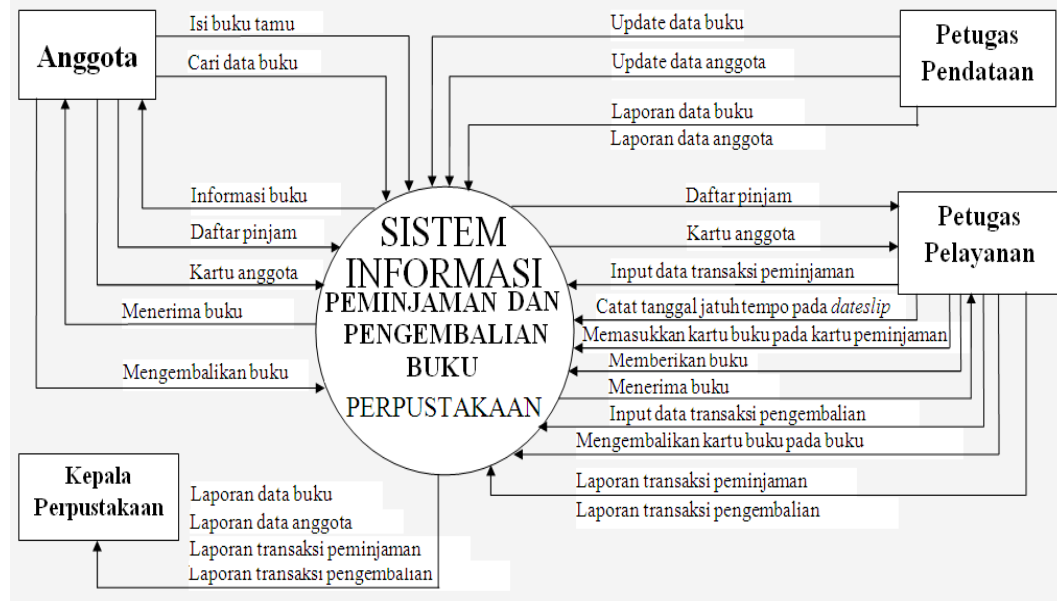
### **Proses Pengembalian Buku**

Anggota dapat mengembalikan buku yang dipinjam meskipun belum jatuh tempo. Anggota menyerahkan buku yang dipinjam kepada petugas pelayanan. Kemudian petugas pelayanan memeriksanya berdasarkan data peminjaman yang telah tersimpan. Setelah data ditemukan maka petugas pelayanan memasukkan data transaksi pengembalian buku pada sistem. Petugas pelayanan juga memindahkan kembali kartu buku pada buku. Dalam hal ini juga terdapat dua jenis proses yaitu secara manual dan komputerisasi.

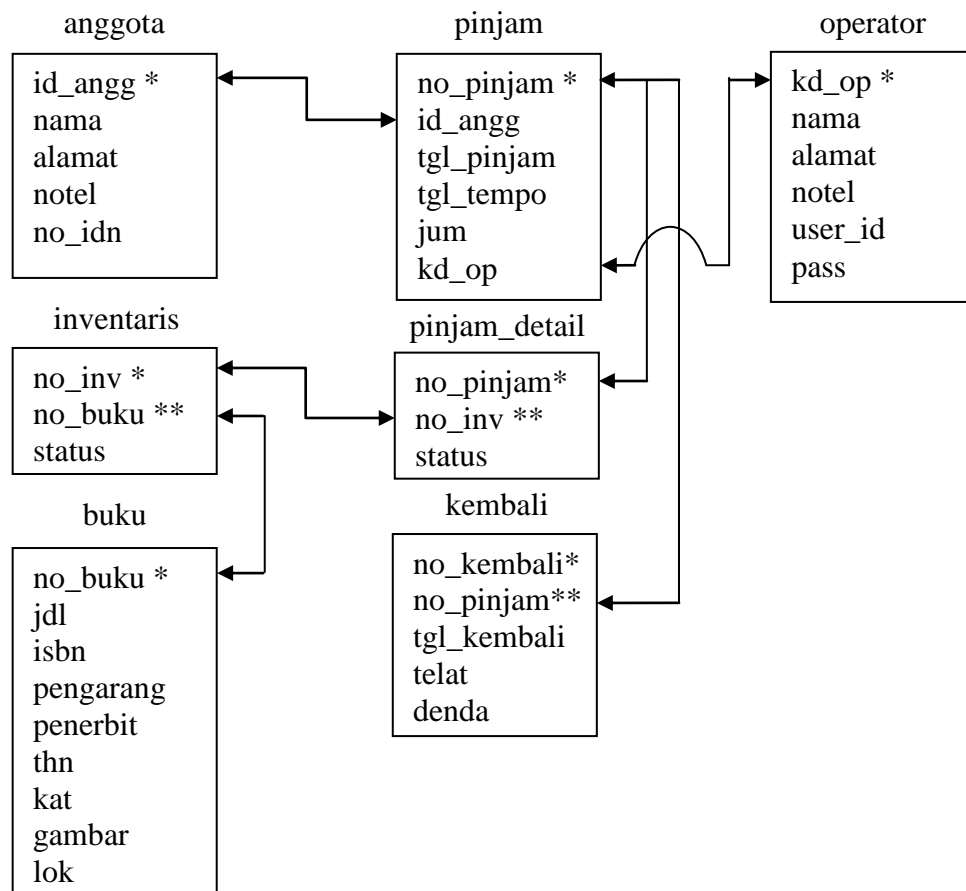
### **Proses Pembuatan Laporan**

Berdasarkan data-data yang ada, yaitu data buku, data anggota, data peminjaman, dan data pengembalian maka Petugas pendataan dan Petugas pelayanan membuat laporan-laporan yang diserahkan kepada Kepala Perpustakaan. Laporan yang dibuat oleh Petugas pendataan adalah laporan data buku dan laporan data anggota. Dan Petugas pelayanan membuat laporan transaksi peminjaman dan laporan transaksi pengembalian.

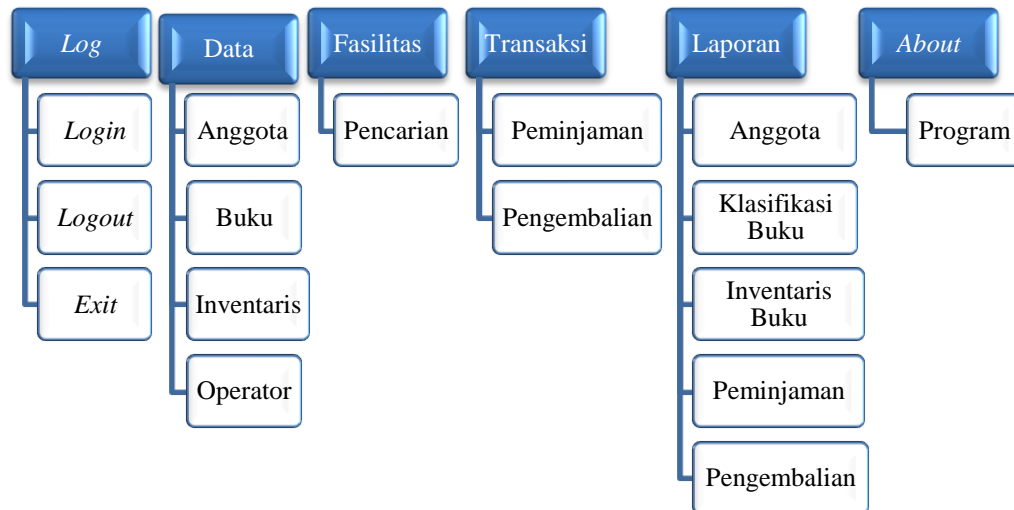
### Diagram Alir Data (DAD) Konteks, Nol, dan Rinci Sistem yang Diusulkan



### Rancangan Basis Data Sistem yang Diusulkan



## Rancangan Layar, Rancangan Form Masukan Data, dan Rancangan Form Keluaran



### Form Login

Silahkan memasukkan Login

ID User

Password

OK Batal

Otentikasi Pengguna

Gambar Form Login

### Form Masukan Data Data Anggota

**Form Data Anggota**

**DATA ANGGOTA**

ID Anggota

Nama

Alamat

No. Telp

No. Identitas

Save Edit Delete Cancel New

ID Anggota	Nama	Alamat	No. Telp	No. Identitas
327432	fanisya	jakarta selatan	0878999999	3942758328384
3572	akmalul akmam	bumijava	0878883952	458725376
467325	fika	bumiayu	08788577777	73728964227
12345	nina	kalisari	021 98766883	382-ADF-3773
23456	doni	pejaten timur	57857831	DSJ-38-DMA
34567	eka	slipi	37575897	738JDDJA589
45678	tia	mampang	3427328	428JKADS

Gambar Form Data Anggota



## Data Klasifikasi Buku

No.Buku	Judul	ISBN	Pengarang	penerbit	Tahun	Kategori	File Gambar	Lokasi
00001	belajar pe...	473282487	mitlah	elexmedia ...	2009	komputer	D:\image\gam...	kom.123.4...
00002	kamus len...	38954389	team	tiga dua	2000	pengeta...	D:\image\gam...	knw.4324...
00003	motoGP	57893475	team kreatif	motomoto	2008	majalah	D:\Skripsi fun...	maj.4534-...
00004	cinta seora...	362486328	Fatma Aria...	Syamil Cipt...	2003	novel	D:\Skripsi fun...	nov.364-745

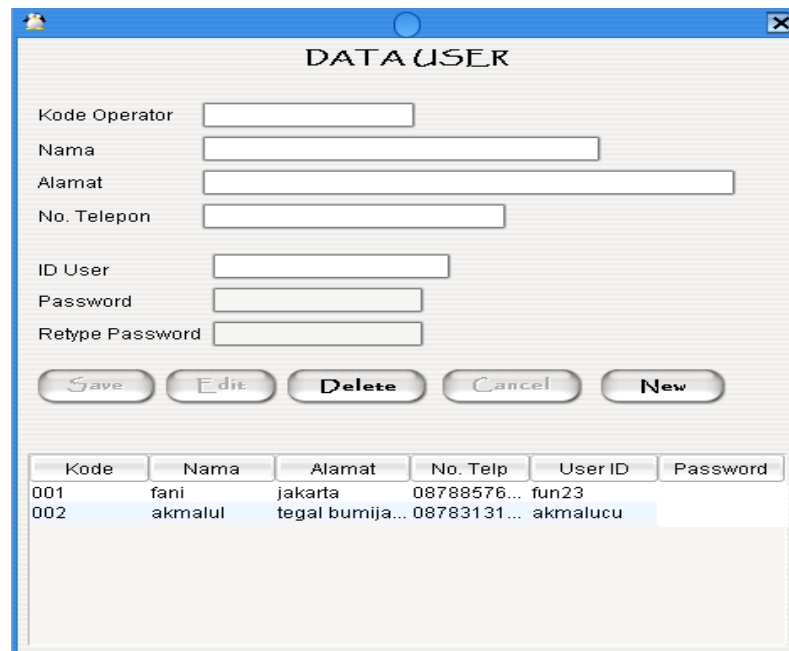
Gambar Form Data Klasifikasi Buku

## Data Inventaris Buku

No. Inv	Judul Buku	Lokasi
234	motoGP	maj.4534-65476
111	cinta seorang peremp...	nov.364-745
444	belajar pemrograman j...	kom.123.456
555	cinta seorang peremp...	nov.364-745
222	kamus lengkap	knw.4324.6565
333	kamus lengkap	knw.4324.6565
666	cinta seorang peremp...	nov.364-745
777	belajar pemrograman j...	kom.123.456

Gambar Form Data Inventaris Buku

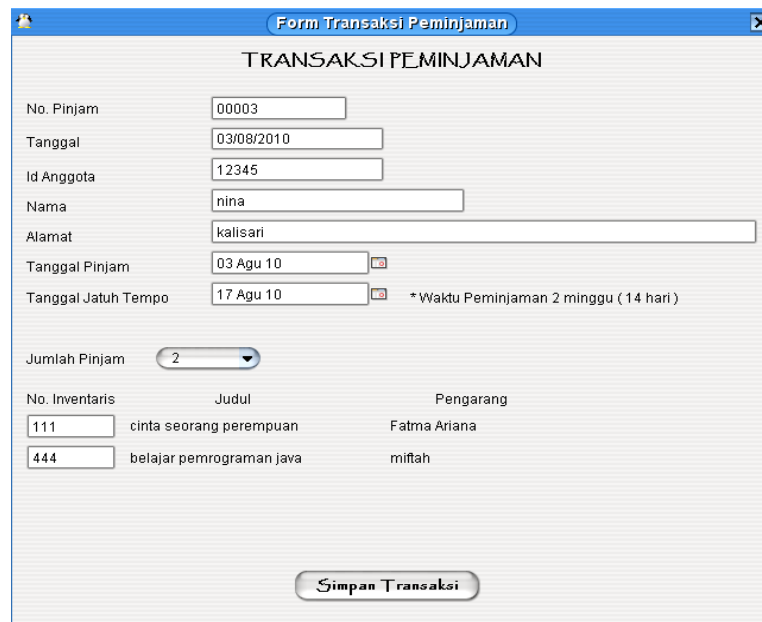
## Data Operator



Kode	Nama	Alamat	No. Telp	User ID	Password
001	fani	jakarta	08788576...	fun23	
002	akmalul	tegal bumija...	08783131...	akmalucu	

Gambar Form Data Operator

## Form Transaksi Transaksi Peminjaman



No. Inventaris	Judul	Pengarang
111	cinta seorang perempuan	Fatma Ariana
444	belajar pemrograman java	mitah

Gambar Form Transaksi Peminjaman

## Transaksi Pengembalian

**Form Transaksi Pengembalian**

**TRANSAKSI PENGEMBALIAN**

No. Pinjam: 00001 Cek Peminjaman

No. Kembali: 00001

Tanggal: 11/08/2010

Id Anggota: 12345

Nama: fanisia

Alamat: jakarta selatan

Tanggal Pinjam: 2010-07-16

Tanggal Jatuh Tempo: 2010-07-30

Tanggal Kembali: 11 Agu 10

Jumlah Pinjam: 2

Terlambat: 12 hari

Denda: Rp 2400

Simpan Transaksi

Gambar Form Transaksi Pengembalian

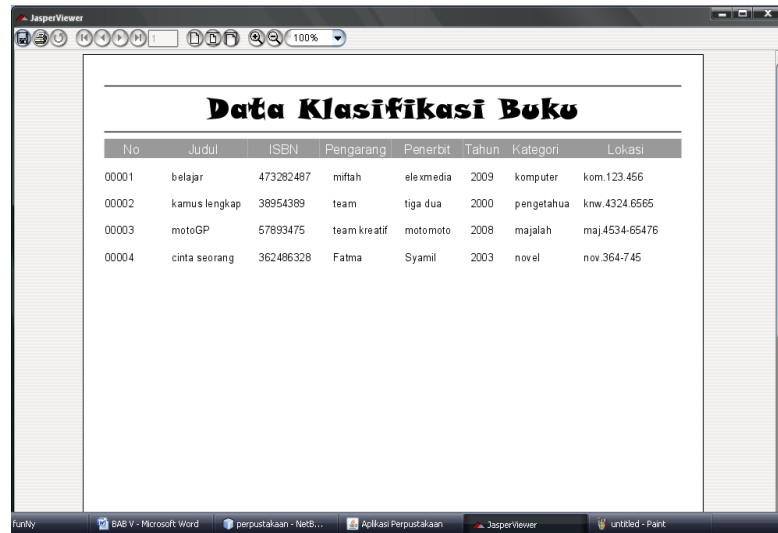
## Laporan Laporan Data Anggota

**Data Anggota**

<b>ID Anggota</b>	<b>327432</b>
Nama	fanisia
Alamat	jakarta selatan
No. Telp	0878999999
No. Identitas	3942758328384
<b>ID Anggota</b>	<b>3572</b>
Nama	akmalul akmam
Alamat	bumijava
No. Telp	0878883952
No. Identitas	458725376
<b>ID Anggota</b>	<b>467325</b>
Nama	fika

Gambar Laporan Data Anggota

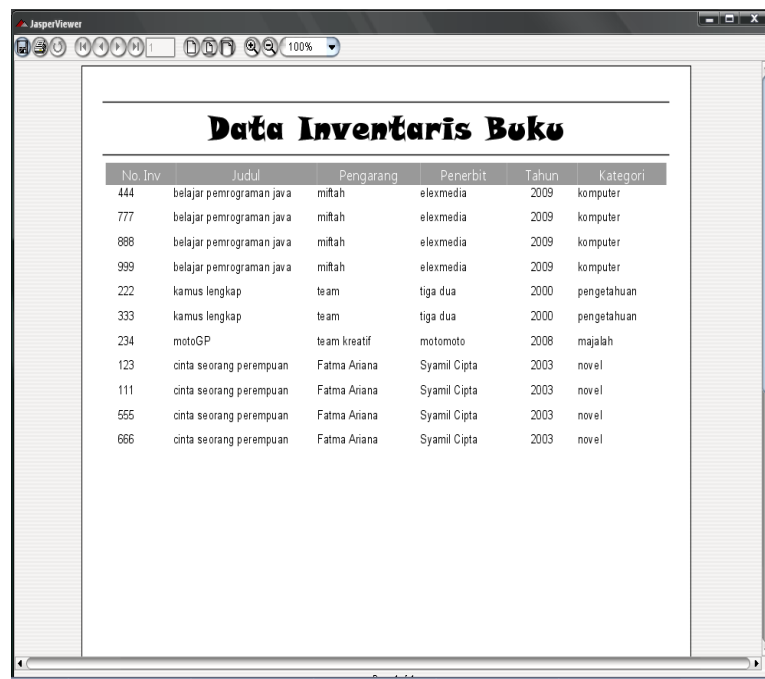
## Laporan Data Klasifikasi Buku



No	Judul	ISBN	Pengarang	Penerbit	Tahun	Kategori	Lokasi
00001	belajar	473282487	mitah	elxmedia	2009	komputer	kom.123.456
00002	kamus lengkap	38954389	team	tiga dua	2000	pengetahua	knw.4324.6565
00003	motoGP	57893475	team kreatif	motomoto	2008	majalah	maj.4534-65476
00004	cinta seorang	362486328	Fatma	Syamil	2003	novel	nov.364-745

Gambar Laporan Data Klasifikasi Buku

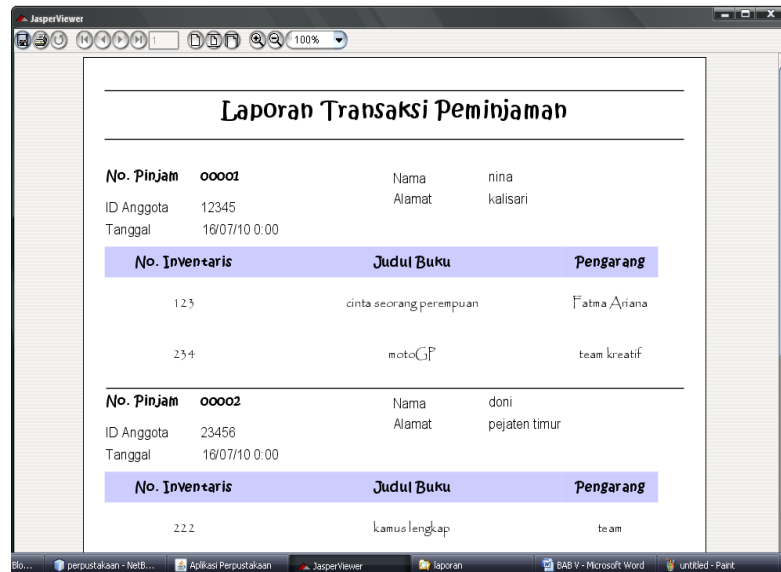
## Laporan Data Inventaris Buku



No. Inv	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun	Kategori
444	belajar pemrograman java	mitah	elxmedia	2009	komputer
777	belajar pemrograman java	mitah	elxmedia	2009	komputer
888	belajar pemrograman java	mitah	elxmedia	2009	komputer
999	belajar pemrograman java	mitah	elxmedia	2009	komputer
222	kamus lengkap	team	tiga dua	2000	pengetahuan
333	kamus lengkap	team	tiga dua	2000	pengetahuan
234	motoGP	team kreatif	motomoto	2008	majalah
123	cinta seorang perempuan	Fatma Ariana	Syamil Cipta	2003	novel
111	cinta seorang perempuan	Fatma Ariana	Syamil Cipta	2003	novel
555	cinta seorang perempuan	Fatma Ariana	Syamil Cipta	2003	novel
666	cinta seorang perempuan	Fatma Ariana	Syamil Cipta	2003	novel

Gambar Laporan Data Inventaris Buku

## Laporan Transaksi Peminjaman



Laporan Transaksi Peminjaman			
No. Pinjam	00001	Nama	nina
ID Anggota	12345	Alamat	kalisari
Tanggal	18/07/10 0.00		
No. Inventaris	Judul Buku	Pengarang	
123	cinta seorang perempuan	Fatma Ariana	
234	motoGP	team kreatif	
No. Pinjam	00002	Nama	doni
ID Anggota	23456	Alamat	pejaten timur
Tanggal	18/07/10 0.00		
No. Inventaris	Judul Buku	Pengarang	
222	kamus lengkap	team	

Gambar Laporan Transaksi Peminjaman

## Laporan Transaksi Pengembalian

JasperViewer

Gambar Laporan Transaksi Pengembalian

## PENUTUP

### Kesimpulan

Setelah menganalisis sistem perpustakaan pada Lembaga X Penulis menyimpulkan bahwa aplikasi yang digunakan pada perpustakaan Lembaga X kurang sesuai dengan kebutuhan dan sulit dipahami oleh pengguna. Sehingga pemakaian aplikasi tersebut kurang maksimal. Selain itu, aplikasi tersebut hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan dan belum bisa diakses oleh anggota. Hal ini mengakibatkan terhambatnya proses pelayanan informasi untuk anggotanya.

### **Saran**

Dari kesimpulan yang telah ditarik maka Penulis memberikan saran agar aplikasi yang digunakan pada Lembaga X lebih disesuaikan dengan kebutuhan dan mudah dimengerti oleh penggunaanya. Selain itu aplikasi tersebut dapat diakses oleh anggota untuk memudahkan pencarian data buku. Hal ini untuk memudahkan seluruh pihak baik petugas perpustakaan maupun anggota sehingga proses kerja dan pelayanan informasi perpustakaan pada perpustakaan Lembaga X dapat lebih cepat dan efisien.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Febrian, Jack. 2004. **Pengetahuan Komputer dan Teknologi Informasi**. Informatika, Bandung.
- Jogiyanto. 2001. **Analisis dan Desain Sistem Informasi**. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [http://www.google.co.id/bab2-pengenalan\\_bahasa\\_java.pdf](http://www.google.co.id/bab2-pengenalan_bahasa_java.pdf)
- [http://www.google.co.id/dasar\\_pemrograman\\_java.pdf](http://www.google.co.id/dasar_pemrograman_java.pdf)
- <http://www.google.co.id/normalisasi.pdf>
- [http://www.google.co.id/pengembangan\\_sistem.pdf](http://www.google.co.id/pengembangan_sistem.pdf)
- [http://www.google.co.id/sistem\\_basis\\_data.ppt](http://www.google.co.id/sistem_basis_data.ppt)
- [http://id.wikipedia.org/wiki/Basis\\_data](http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data)
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Perpustakaan>